

UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

ESCUELA DE POSTGRADO

TESIS

EL MÉTODO PREUNIVERSITARIO PERUANO Y SU EFECTIVIDAD EN
EL DESARROLLO DE CAPACIDADES LÓGICO MATEMÁTICO DE LOS
ESTUDIANTES DEL QUINTO GRADO DE SECUNDARIA DE LA I.E.
SAGRADO CORAZÓN DE JESÚS 1123. LA VICTORIA, LIMA – 2012

PARA OBTENER EL GRADO DE:
MAGISTER EN EDUCACIÓN

CON MENCIÓN EN ADMINISTRACIÓN EDUCATIVA

AUTOR

Br. GIMMY ROBERTO ASMAD MENA

ASESOR

Mg. WILFREDO ZEVALLOS DELGADO

LIMA – PERÚ

2013

DEDICATORIA

A la memoria de mi recordada madre

A mi memoria de mi recordado padre

A mis hermanos (as)

A mis maestros (as)

A mis amigos (as)

Gimmy

AGRADECIMIENTO

Agradecemos de manera especial a Dios que cada día nos llena de energía física y espiritual, nos da sabiduría para que cada día seamos más humanos.

A la Escuela de Postgrado de la Universidad César Vallejo, por concedernos la oportunidad de seguir estudios de Maestría y así contribuir a mi engrandecimiento profesional, desarrollo personal y desarrollo de nuestro país.

A todos los maestros catedráticos de la Universidad César Vallejo por sus sabios consejos y enseñanzas, en especial a mi maestro Mg. Wilfredo Zevallos Delgado, quien en cada uno de sus clases nos brindó los conocimientos necesarios para el desarrollo de este trabajo y su investigación.

A la Institución Educativa “Sagrado Corazón de Jesús”. La Victoria. Lima. Que me permitió aplicar los instrumentos y desarrollar la investigación.

El autor

PRESENTACIÓN

A los señores miembros del jurado se presenta la tesis titulado “El método preuniversitario peruano y su efectividad en el desarrollo de capacidades lógico matemático de los estudiantes del quinto grado de secundaria de la I.E. “Sagrado Corazón de Jesús” 1123. La Victoria. Lima 2013”, con la finalidad de determinar que la aplicación del método preuniversitario peruano es efectivo en el desarrollo de capacidades lógico matemático en los estudiantes del quinto grado de secundaria en la I.E. “Sagrado Corazón de Jesús” Nro. 1123. La Victoria. Lima 2012, En cumplimiento del Reglamento de Grados y Títulos de la Universidad César Vallejo para obtener el grado de Magister en Educación.

Deseando que los estudiantes puedan desarrollar sus capacidades lógicas matemáticas, nació la idea de elaborar, desarrollar y sistematizar una investigación innovadora que establezca los objetivos a desarrollar en los estudiantes del nivel secundario. El documento consta de cuatro capítulos:

En el capítulo I, presenta el problema de investigación, el capítulo II tratamos el marco teórico, en el capítulo III se presenta el marco metodológico y en el capítulo IV, hemos tratado los resultados de la investigación.

Se pone a disposición del jurado el presente trabajo de investigación, habiendo cumplido con lo estipulado en el reglamento para elaboración y sustentación de Tesis de la Universidad César Vallejo.

ÍNDICE

	Página
Dedicatoria	ii
Agradecimiento	iii
Presentación	iv
Índice	v
Índice de tablas	viii
Índice de figuras	ix
Resumen	x
Abstract	xi
Introducción	xii
CAPÍTULO I: PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN	13
1.1 Planteamiento del problema	14
1.2 Formulación del problema	15
1.2.1 Problema general	15
1.2.2 Problemas específicos	15
1.3 Justificación	16
1.3.1 Justificación teórica	16
1.3.2 Justificación metodológica	16
1.3.3 Justificación práctica	17
1.4 Limitaciones	18
1.4,1 Limitaciones de orden teórico	18
1.4,2 Limitaciones de orden metodológico	18
1.5 Antecedentes	19
1.5.1 A nivel nacional	19
1.5.2 A nivel internacional	21
1.6 Objetivos	24
1.6.1 Objetivo general	24
1.6.2 Objetivo específico	24

CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO	25
2.1 El Método preuniversitario peruano	26
2.1.1 Definición	26
2.1.2 Descripción del método	26
2.1.3 Fundamentación teórica	30
2.1.4 Las cuatro fases de Polya	30
2.1.5 Dimensiones del método preuniversitario peruano	32
2.1.6 El método preuniversitario peruano para el aprendizaje de la matemática	35
2.1.7 El método preuniversitario peruano para el desarrollo de las capacidades lógico matemático	36
2.1.8 Matemática, abstracción y utilidad	40
2.2 Capacidades lógico matemático	42
2.2.1 Dimensiones	43
2.2.2 Fundamentación	47
2.2.3 Evaluación de las capacidades	51
2.2.4 Criterio de evaluación para las capacidades lógico matemático pre test	54
2.2.5 Evaluación de las capacidades matemáticas	63
2.2.6 Las rutas del aprendizaje (MED, rutas del aprendizaje 2013)	68
 CAPÍTULO III: MARCO METODOLÓGICO	 79
3.1 Hipótesis	80
3.1.1 Hipótesis general	80
3.1.2 Hipótesis específicas	80
3.2 Variables	81
3.2.1 Definición conceptual	81
3.2.2 Definición operacional	81
3.3 Metodología	83
3.3.1 Tipo de estudio	83
3.3.2 Diseño	83

3.4 Población y muestra	84
3.5 Método de investigación	86
3.6 Técnicas e instrumentos de recolección de datos	86
3.6.1 Técnicas	86
3.6.2 Descripción de Instrumentos utilizados	87
3.6.3 Validez y confiabilidad de los instrumentos	88
3.6.4 Confiabilidad de los instrumentos	89
3.7 Método de análisis de datos	89
CAPÍTULO IV: RESULTADOS	90
4.1 Descripción	91
4.1.1 Prueba de normalidad	91
4.1.2 Prueba de hipótesis	92
4.2 Discusión	99
CONCLUSIONES Y SUGERENCIAS	102
Conclusiones	103
Sugerencias	105
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	107
ANEXOS	113
Anexo 1 : Matriz de consistencia	
Anexo 2 : Operacionalización	
Anexo 3 : Validación de expertos	
Anexo 5: Base de datos	
Anexo 6: Planes de clases	

ÍNDICE DE TABLAS

	Página
Tabla 1 Las competencias en las matemáticas	45
Tabla 2 Cartel de alcance y secuencia del área de matemática en el nivel secundaria	50
Tabla 3 Ficha para la evaluación y calificación capacidades lógico matemático.	51
Tabla 4 Evaluación de las respuestas de los ítems	52
Tabla 5 Cuadro de evaluación con indicadores	52
Tabla 6 Operacionalización de variables	82
Tabla 7 Distribución de la población de los estudiantes del quinto grado de secundaria de la I.E. Sagrado Corazón de Jesús N° 1123. La Victoria	84
Tabla 8 Distribución de la muestra de alumnos de la I.E. Sagrado Corazón de Jesús N° 1123. La Victoria.	85
Tabla 9 Validación de expertos	88
Tabla 10 Estadísticos de confiabilidad	89
Tabla 11 Resultados de la prueba de bondad de ajuste para la variable en estudio	91
Tabla 12 Comparaciones con la prueba de rangos de Wilcoxon: grupo experimental antes y después de la aplicación del método preuniversitario peruano	92
Tabla 13 Comparaciones con la prueba de rangos de Wilcoxon: grupo control antes y después de la aplicación del método preuniversitario peruano	94
Tabla 14 Comparaciones con la prueba “U” de Mann-Whitney: grupo control y experimental antes de aplicar el método preuniversitario peruano	95
Tabla 15 Comparaciones con la prueba “U” de Mann-Whitney: grupo experimental y control después de aplicar el método preuniversitario peruano	96

ÍNDICE DE FIGURAS

	Página
Figura 1: Estructura de aprendizaje Polya	32
Figura 2: Comparaciones del grupo experimental antes y después de la aplicación del método preuniversitario peruano.	93
Figura 3: Comparaciones del grupo control antes y después de la aplicación método preuniversitario peruano	94
Figura 4: Comparaciones del grupo experimental y control antes de aplicar el método preuniversitario peruano.	95
Figura 5: Comparaciones del grupo control y experimental después de aplicar el método preuniversitario peruano.	97
Figura 6: Comparaciones del grupo control y experimental antes y después de aplicar el método preuniversitario peruano	98

RESUMEN

La presente investigación tiene la finalidad de determinar qué el método preuniversitario peruano es efectivo en el desarrollo de capacidades lógico matemático en los estudiantes del quinto grado de secundaria en la I.E. “Sagrado Corazón de Jesús” Nro. 1123. La Victoria. Lima

La muestra en estudio está constituida por 70 estudiantes del quinto grado de secundaria a los cuales son grupos intactos pero tienen las mismas características, dichos grupos ya están formados antes de la ejecución de la investigación en grupos de 35 estudiantes grupo control (GC) y 35 estudiantes grupo experimental (GE). Para la ejecución de la investigación se aplicó un pre-test y pos-test con 15 ítems cada uno, correspondientes a los indicadores de las 03 dimensiones de la variable 2 que vienen a ser las 3 capacidades en el área de matemática (RD, RP, CM), que serán aplicados a los del GC y GE. Se utilizó técnicas de procesamiento y recolección de datos y sus instrumentos, codificación de resultados de las capacidades obtenidas de las pruebas de pre-test y pos-test de los estudiantes, los resultados fueron organizados y presentados en cuadros estadísticos y gráficos.

Para comprobar la hipótesis se trabajó con los resultados aplicando la prueba de normalidad Kolmogorov-Smirnov al instrumento pos-test, la prueba U-Mann Whitney, en la estadística de contraste de Wilcoxon. Para determinar el rendimiento con la distribución normal de probabilidades, según niveles establecidos, aplicó una prueba de hipótesis de comprobación de datos de los instrumentos de pre-test y pos-test, Estos resultados confirman la hipótesis y demuestran que el método preuniversitario peruano es efectivo en el desarrollo significativo de las capacidades lógico matemático en los estudiantes del quinto grado de secundaria de la I.E. “Sagrado Corazón de Jesús” 1123. La Victoria. Lima.

Palabra clave: Método preuniversitario, capacidades lógico matemático

ABSTRACT

This research is aimed to determine the effectiveness of the peruvian pre-university studies method into the development of logical mathematical abilities in junior high school students from the I.E. “Sagrado Corazón de Jesús” school located in 1123 La Victoria, Lima.

The sample consists of 70 junior high school students which share the same features. They have been arranged into two groups before the research starts: one group with 35 students called control group (CG) and another group with 35 students called experimental group (EC). pre-tests and pot-tests with 15 items each have been applied. They belong to the Variable No. 2 indicators, which correspond to the three mathematical abilities (RD, RP, CM), that will be applied to the above mentioned groups: CG and EC. Processing and data collection techniques and its instruments have been used. The students’ Pre and post tests outcomes were encoded, organized and filed in graphics and statistics charts. In order to prove the hypothesis, we worked out the outcomes by Kolmogorov–Smirnov test, the Mann Whitney test. A Verification data test is applied to determine the performance with the normal probabilities distribution according to the settled levels.

These outcomes confirm the hypothesis and demonstrate that the Peruvian pre-university studies method is effective into the significant development of logical mathematical abilities in junior high school students. from the I.E. “Sagrado Corazón de Jesús” school located in 1123 La Victoria, Lima.

Keywords: The peruvian pre-university studies method, development of logical mathematical.

INTRODUCCIÓN

La importancia de la educación como factor preponderante para el desarrollo de la sociedad que a través del tiempo ha sufrido muchas influencias modelos y concepciones para explicar cómo el ser humano aprende y desarrolla sus capacidades. En estos procesos de cambios se han gestado una serie de corrientes y opiniones, algunas de ellas precipitadas y no muy bien aplicadas con resultados no esperados, y casi siempre intentando de culpar a los docentes y la metodología. Esta investigación es realizada de acuerdo a un esquema fijado cuyos contenidos se describen a continuación.

En el capítulo I abordamos el problema de investigación, planteando, situación problemática, formulación de problema, antecedente, y objetivos. En esta parte de la investigación se da a conocer la importancia de la investigación.

En el capítulo II, tratamos las bases teóricas de las variables estudiadas, cada una de ellas con sus respectivas dimensiones para su mejor conocimiento y comprensión

En el capítulo III; se presenta la hipótesis, las variables definición conceptual y operacional, la metodología de la investigación, se da a conocer las características del método preuniversitario peruano en la muestra.

En el capítulo IV, se muestran el análisis descriptivo, y análisis inferencial con el contraste de las hipótesis. Al final se muestran la discusión, conclusiones y sugerencias de los resultados de la investigación.